19_18_EO_ENE_VA_AM_RE_57_01	MARZO 2025	PIANO DI MONITORAGGIO FAUNISTICO	Dott.ssa Marina Pedone	Dott.ssa Marina Pedone	Dott. Simone Todisco
19_18_EO_ENE_VA_AM_RE_57_00	GIUGNO 2021	PIANO DI MONITORAGGIO FAUNISTICO	Dott. Rocco Labadessa	Dott. Rocco Labadessa	Dott. Rocco Labadessa
N° ELABORATO	**DATA EMISSIONE**	**DESCRIZIONE**	**ESEGUITO**	**CONTROLLATO**	**APPROVATO**

OGGETTO:
Progetto dell'impianto eolico con storage denominato "Contrada Sparpagliata, Donne Masi e Tostini" della potenza complessiva di 154 MW da realizzare nei comuni di Erchie (BR), Torre Santa Susanna (BR), Manduria (TA) e Avetrana (TA).

TITOLO:
BCTOA2_DocumentazioneSpecialistica_34_01
Piano di Monitoraggio Faunistico

COMMITTENTE:

YELLOW ENERGY SRL
Z.I. Lotto n. 31, snc
74020 San Marzano di San Giuseppe (TA)

PROJETTO ENGINEERING s.r.l.
Ing. Leonardo Filotico
| Head of Business Development | CTO

P. Iva: 02658050733
Sede Legale: Via Fratelli Salvioni 6, 20154 Milano
Sedi Operative:
Z.I. Lotto 31 | 74020 San Marzano di San Giuseppe (TA)
Via XV Gennaio 10, 2° Piano - Interno 13 | 03014 Fiuggi (FR)

studio@projetto.eu
www.projettoengineering.it/

CERTIFICAZIONI

SR EN ISO 9001:2015 Certificate N°. Q204
SR EN ISO 14001:2015 Certificate N°. E145
SR EN ISO 45001:2018 Certificate N°. OHS97
SR EN ISO 27001:2013 Certificate No. CS011

TIMBRO

SOSTITUISCE:	SOSTITUTO DA:	NOME FILE	DIMENSIONE	SCALA	ELABORATO
		BCTOA2_DocumentazioneSpecialistica_34_01	A4	/	RE. 57

Tutti i diritti di autore sono riservati a termini di legge. E' vietata la riproduzione senza autorizzazione

IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "CONTRADA SPARPAGLIATA, DONNE MASI E TOSTINI" COSTITUITO DA N. 19 AEROGENERATORI IN AGRO DI ERCHIE, TORRE SANTA SUSANNA (BR), MANDURIA E AVETRANA (TA). PROTOCOLLO DI MONITORAGGIO AVIFAUNA ANNUALE ANTE OPERAM 2024/25.

FEBBRAIO 2024

Acura di:

Dott. Agr. Nat. Simone Todisco

Firmato digitalmente da:
TODISCO SIMONE
Data: 14/03/2025 13:23:20

Sommario

1 Premessa 4
2 Introduzione 4
3 Inquadramento dell'area di indagine 5
4. Materiali 6
5. Metodi 6
5.1 Localizzazione e controllo dei siti riproduttivi dei rapaci diurni in area di dettaglio 7
5.2 Monitoraggio tramite transetti dei rapaci diurni nidificanti in area di dettaglio 7
5.3 Monitoraggio tramite transetti dei rapaci diurni nidificanti in area di controllo 9
5.4 Monitoraggio dei passeriformi nidificanti in area di dettaglio 10
5.5 Monitoraggio dei passeriformi nidificanti in area di controllo 11
5.6 Monitoraggio degli uccelli notturni nidificanti in area di dettaglio 13
5.7 Monitoraggio dei veleggiatori in area di dettaglio 15
5.8 Monitoraggio dei passeriformi migratori e svernanti in area di dettaglio 16
6 Cronoprogramma 17

1 Premessa

Il presente elaborato viene redatto su incarico della società Projetto Engineering srl Via dei Mille n. 5 - Manduria (TA) a seguito dell'accettazione del preventivo datato 30/01/2024 per un monitoraggio avifaunistico annuale (2024/25) di un impianto eolico ante operam.

L'elaborato riporta il Piano di monitoraggio annuale in fase ante operam delle componenti avifaunistiche presenti nel territorio interessato da un progetto per un impianto eolico costituito da n. 19 aerogeneratori siti in agro di Erchie, Torre S. Susanna (BR), Manduria e Avetrana (TA).

Questo protocollo è stato redatto sulla base dei seguenti manuali tecnici e linee guida:

- Linee Guida per la predisposizione del progetto di monitoraggio ambientale (PMA), delle opere soggette a procedura di VIA redatte da ISPRA, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e Ministero dei Beni e delle Attività culturali e del turismo (D.Lgs 152/2006 e s.m.i.; D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.), tenendo conto sia delle Indirizzi metodologici generali (Rev.1 del 16/06/2014), sia degli Indirizzi metodologici specifici su Biodiversità (Vegetazione, Flora, Fauna);
- al Protocollo di monitoraggio di Avifauna e Chirotterofauna dell'Osservatorio Nazionale su eolico e fauna redatto da ISPRA, ANEV e Legambiente ONLUS - metodo B.A.C.I. (Before After Control Impact);
- Linee guida per la realizzazione di impianti eolici nella Regione Puglia (B.U.R.P. 33/2004).

2 Introduzione

L'impatto sulla fauna è quello che assume decisamente maggiore rilevanza per tutte le fasi di un impianto eolico (cantiere, esercizio e dismissione). Le classi animali maggiormente vulnerabili al disturbo sono i chirotteri e gli uccelli (soprattutto rapaci e grandi veleggiatori). Tutti i documenti tecnici e le linee guida consultate, infatti, pongono l'accento sulla necessità di monitorare in tutte le fasi fenologiche, queste componenti faunistiche con metodologie standardizzate ed ampiamente testate e condivise. Di seguito vengono descritte in dettaglio le diverse fasi del Protocollo di monitoraggio annuale, con relative tecniche e tempistiche.

3 Inquadramento dell'area di indagine

L'area destinata alla realizzazione dell'impianto eolico è posta a cavallo tra le province di Taranto e Brindisi nei territori comunali di Erchie, Torre S. Susanna (BR), Manduria e Avetrana (TA), tra i 10 e i 16 km dalla costa ionica. L'area presenta una vocazione spiccatamente agricola, con netta prevalenza di uliveti e vigneti di uva da vino. La vegetazione naturale o seminaturale è ridotta a piccoli lembi a macchia mediterranea, garighe, piccole pinete e aree incolte

Figura 1. Area di impianto

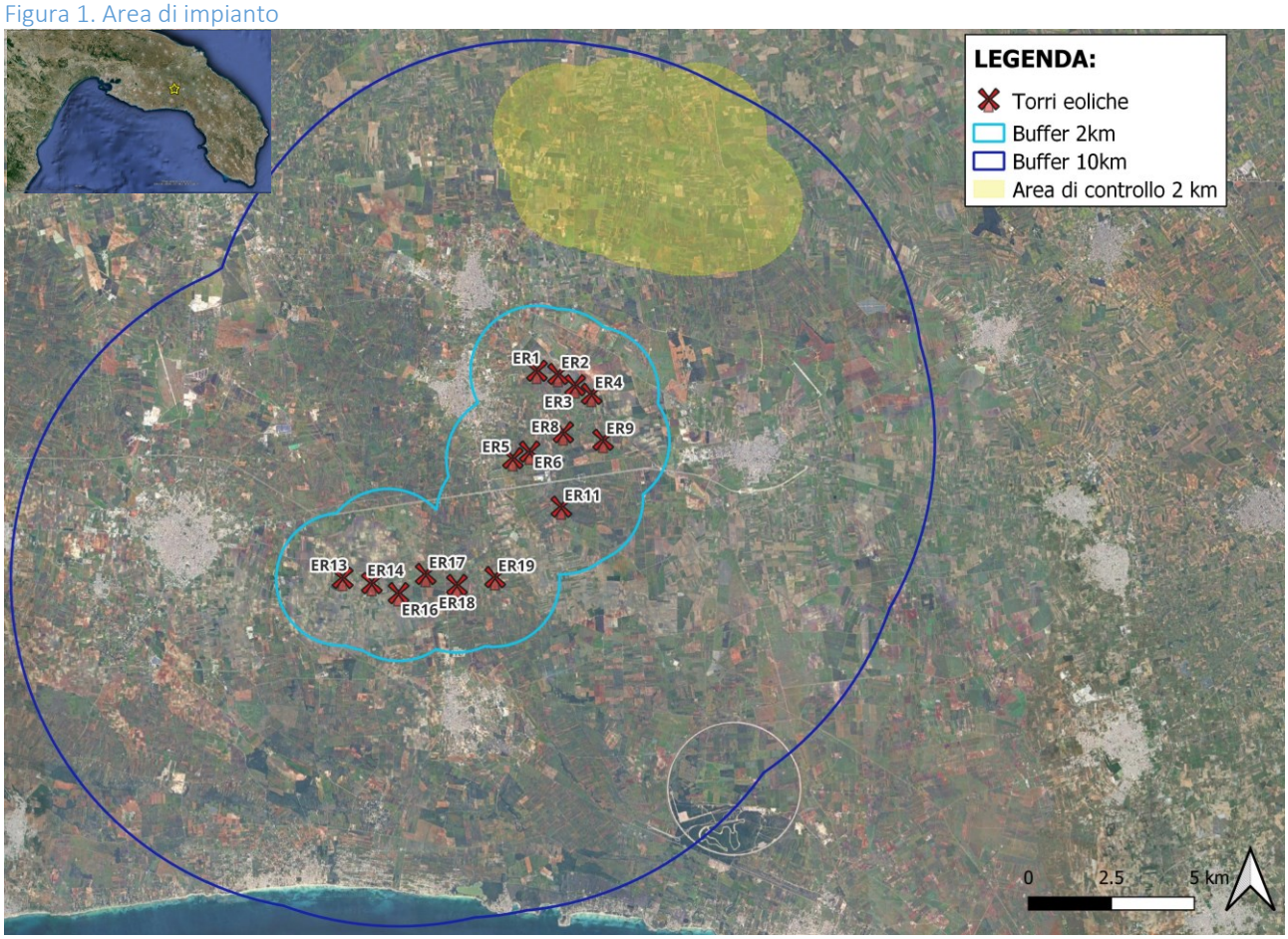

Figura 2. Tipico ambiente dell'area di studio nei pressi del previsto aerogeneratore ER1

4. Materiali

Per il monitoraggio si farà ricorso all'utilizzo dei seguenti materiali e strumentazioni:

- cartografia su diverse scale delle aree di impianto;
- binocolo 10x45;
- cannocchiale 25-50x montato su treppiede;
- fotocamera digitale;
- anemometro da campo;
- schede di campo;
- taccuino;
- bussola.

5. Metodi

Il presente Protocollo prende in considerazione due livelli di analisi:

- area vasta, avente un buffer di 10 km intorno all'impianto, ove si concentreranno indagini prevalentemente qualitative;
- area di dettaglio, avente buffer di 2 km intorno all'impianto, dove saranno svolte tutte le indagini con le metodologie di seguito descritte;
- area di controllo avente le medesime caratteristiche ambientali dell'area di dettaglio e posta entro i 5 km dalla stessa, ove verranno attuate solo alcune delle indagini di seguito dettagliate (punti di ascolto dei passeriformi e transetti rapaci nidificanti) ai fini dell'attuazione del metodo B.A.C.I., secondo quando predisposto dal già citato al Protocollo di monitoraggio di Avifauna e Chirotterofauna dell'Osservatorio Nazionale su eolico e fauna redatto da ISPRA, ANEV e Legambiente ONLUS - metodo B.A.C.I. (Before After Control Impact).

5.1 Localizzazione e controllo dei siti riproduttivi dei rapaci diurni in area di dettaglio

Saranno ricercati ed eventualmente individuati e mappati i siti riproduttivi dei rapaci nell'area di dettaglio (buffer 2 km) dell'impianto, al fine di verificare la possibilità che tali specie possano utilizzare l'area come territorio di caccia. Sarà avviata una ricerca cartografica su ortofoto per l'individuazione di tutti i siti idonei alla nidificazione di rapaci (es. pareti rocciose, grossi alberi isolati, aree boschive, casolari ecc.) nell'area di dettaglio. Successivamente sarà avviata una ricerca attiva dei siti di nidificazione delle specie di rapaci diurni. La ricerca sarà condotta percorrendo in auto, a velocità costante di 10 km/h, le strade carrabili e individuando tutti i potenziali siti riproduttivi dei rapaci, tramite osservazione diretta o indiretta (comportamenti di adulti e/o giovani che lascino presagire la presenza di un nido) del nido. I siti riproduttivi verranno mappati. Saranno registrati anche i siti rinvenuti nell'area vasta.

Sono previste 4 sessioni, 1 al mese in da marzo a giugno 2024.

5.2 Monitoraggio tramite transetti dei rapaci diurni nidificanti in area di dettaglio

Questa tipologia di monitoraggio è di supporto alla precedente e serve per approfondire ulteriormente il quadro delle eventuali nidificazioni in area impianto di specie di rapaci, che sono tra le più soggette agli impatti diretti e indiretti degli impianti eolici. All'interno dell'area dell'impianto

(buffer 2 km) sono stati individuati 4 transetti su tracciati quanto più prossimi ai previsti punti di posizionamento delle turbine, ognuno da 3 km, i quali, in periodo riproduttivo, in condizioni meteorologiche caratterizzate da vento assente o debole e assenza di precipitazioni, in una fascia oraria compresa tra le ore 10:00 e le ore 16:00, verranno percorsi in auto a bassa velocità al fine di individuare tutti i rapaci nidificanti nell'area impianto e mapparne i siti di nidificazione.

Sono previste 5 sessioni (3 mattutine e 2 pomeridiane), 2 al mese in aprile e maggio e 1 a giugno 2024.

Tabella 1. Coordinate geografiche dei transetti per il monitoraggio dei rapaci nidificanti in area di dettaglio

Transetti	Lat. Punto iniziale	Long. Punto iniziale
Transetto 1 giallo	40.384174°	17.687760°
Transetto 2 blu	40.397896°	17.763079°
Transetto 3 verde	40.415837°	17.764423°
Transetto 4 rosso	40.430417°	17.783317°

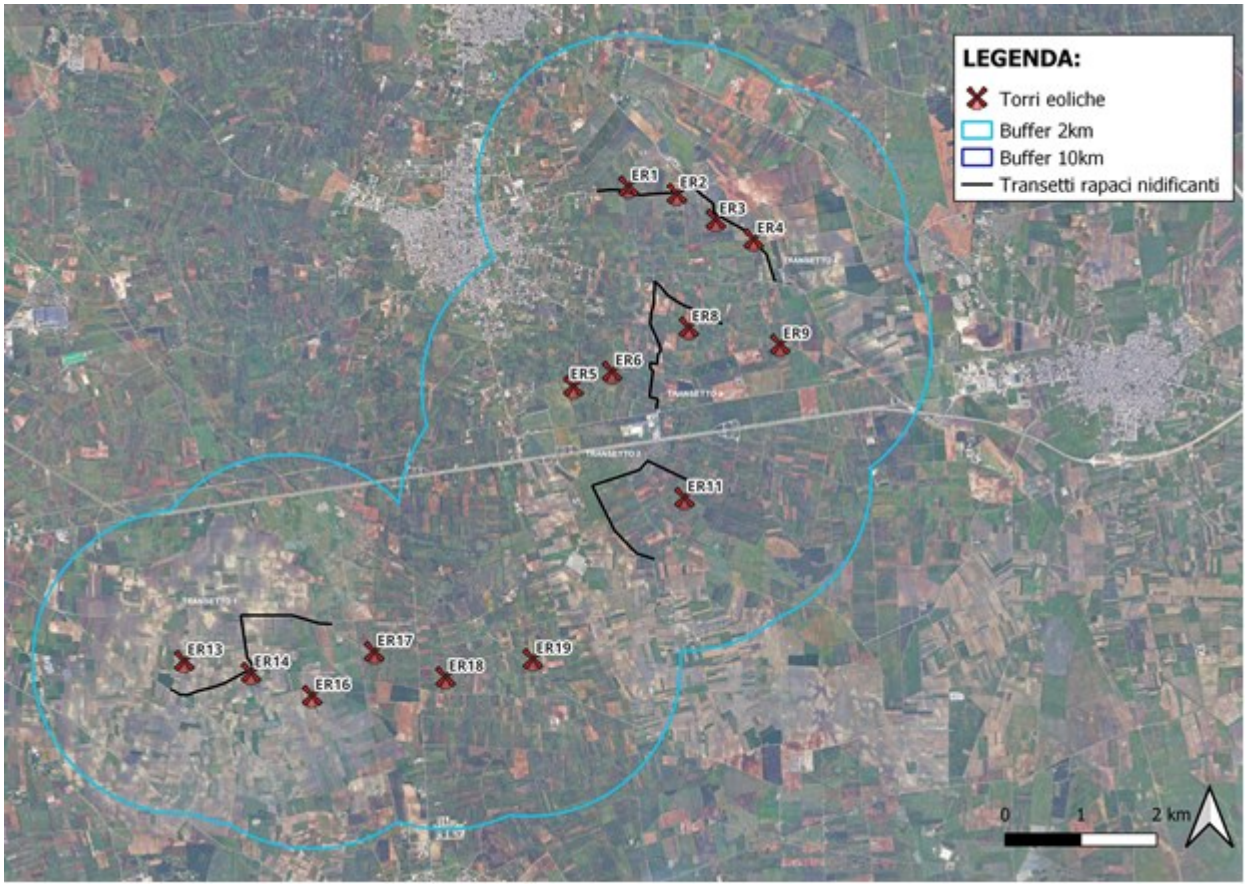

Figura 3. Localizzazione transetti rapaci nidificanti in area di dettaglio

5.3 Monitoraggio tramite transetti dei rapaci diurni nidificanti in area di controllo

Applicando il metodo B.A.C.I. (Before After Control Impact), lo stesso monitoraggio descritto nel paragrafo precedente sarà ripetuto lungo 4 transetti da 3 km ciascuno individuati in un'area di controllo posta entro i 5 km dall'area di dettaglio.

Sono previste 5 sessioni (3 mattutine e 2 pomeridiane), 2 al mese in aprile e maggio e 1 a giugno 2024.

Tabella 2. Coordinate geografiche dei transetti per il monitoraggio dei rapaci nidificanti in area di controllo

Transetti	Lat. Punto iniziale	Long. Punto iniziale
Transetto 1 giallo	40.493609°	17.777385°
Transetto 2 verde	40.491311°	17.788009°
Transetto 3 blu	40.496314°	17.798950°
Transetto 4 rosso	40.488247°	17.799013°

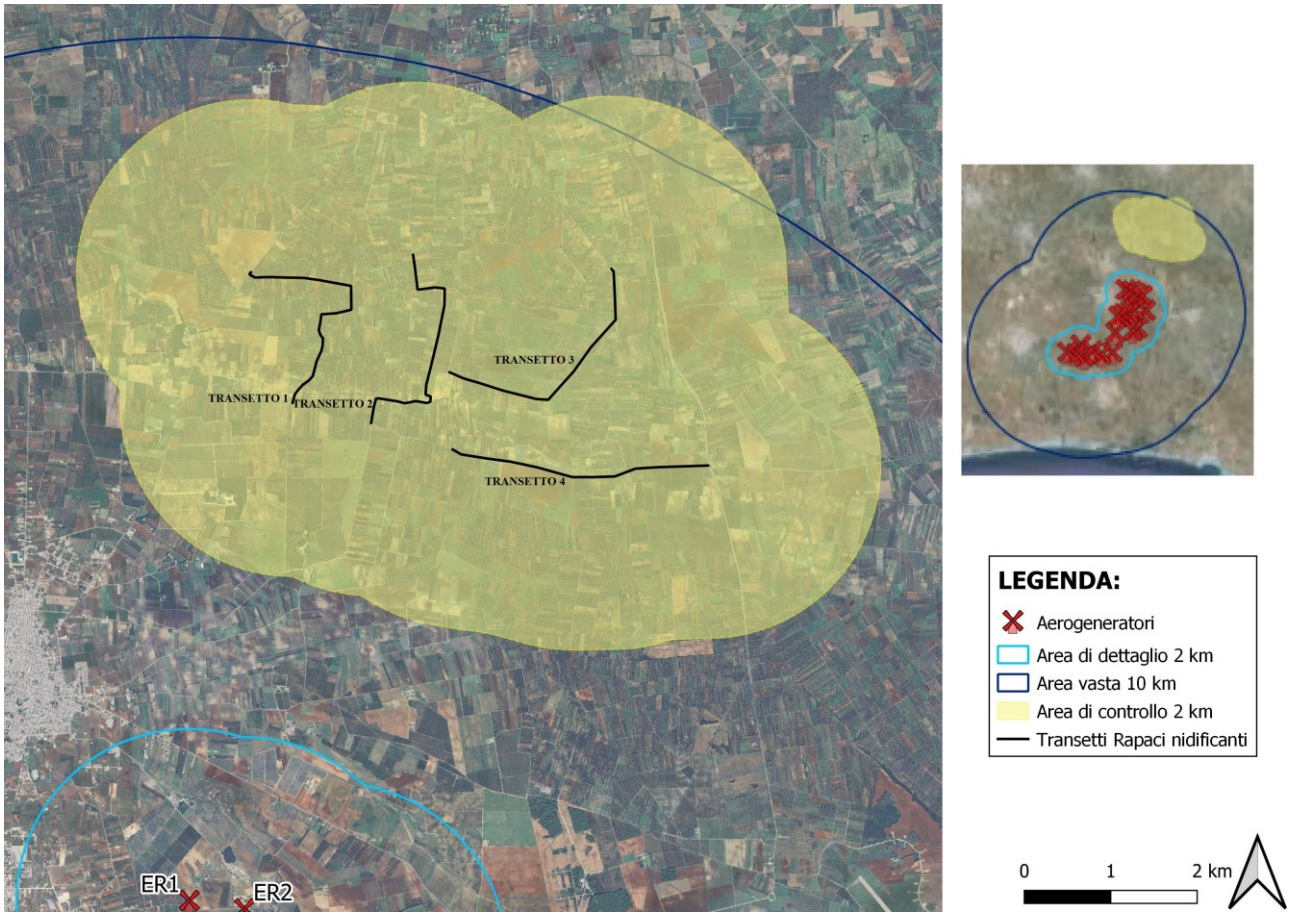

Figura 4. Localizzazione transetti rapaci nidificanti in area di controllo

5.4 Monitoraggio dei passeriformi nidificanti in area di dettaglio

Saranno localizzati i territori dei Passeriformi nidificanti, stimate le loro popolazioni nell'area di dettaglio e valutate la diversità specifica delle specie nidificanti e la presenza di specie di interesse conservazionistico.

Sarà applicato il metodo dei punti di ascolto - pda (Bibby et al. 1992) avendo cura di distanziare i punti tra loro di almeno 300 m, nonché rispettando una distanza di almeno 150 m dei previsti aerogeneratori. Sono stati individuati 21 punti di ascolto nell'area di dettaglio. Nei mesi da marzo a giugno, con condizioni meteorologiche caratterizzate da vento assente o debole e assenza di precipitazioni, preferibilmente in una fascia oraria compresa tra l'alba e le ore 10:30, saranno effettuati dei punti di ascolto della durata di 10'/punto su un congruo numero di postazioni individuate nell'area di dettaglio, annotando tutti gli uccelli visti e uditi entro un raggio di 100 m ed entro un buffer compreso tra i 100 e i 200 m intorno al punto.

Sono previste 8 sessioni, 1 a marzo, 3 ad aprile e maggio e 1 a giugno 2024.

Tabella 3. Coordinate geografiche dei punti di ascolto (pda) per il monitoraggio dei passeriformi nidificanti in area di dettaglio

Punti di ascolto	Lat.	Long.
1	40.441090°	17.762384°
2	40.442031°	17.771260°
3	40.437499°	17.776788°
4	40.434575°	17.781256°
5	40.423582°	17.780911°
6	40.427036°	17.771355°
7	40.419490°	17.763847°
8	40.418255°	17.756841°
9	40.419623°	17.752501°
10	40.408308°	17.771193°
11	40.405697°	17.769662°
12	40.402147°	17.744201°

13	40.393514°	17.747753°
14	40.384658°	17.745168°
15	40.386428°	17.733763°
16	40.391722°	17.725460°
17	40.388851°	17.717031°
18	40.392454°	17.706300°
19	40.387297°	17.699947°
20	40.381691°	17.703733°
21	40.384908°	17.688047°

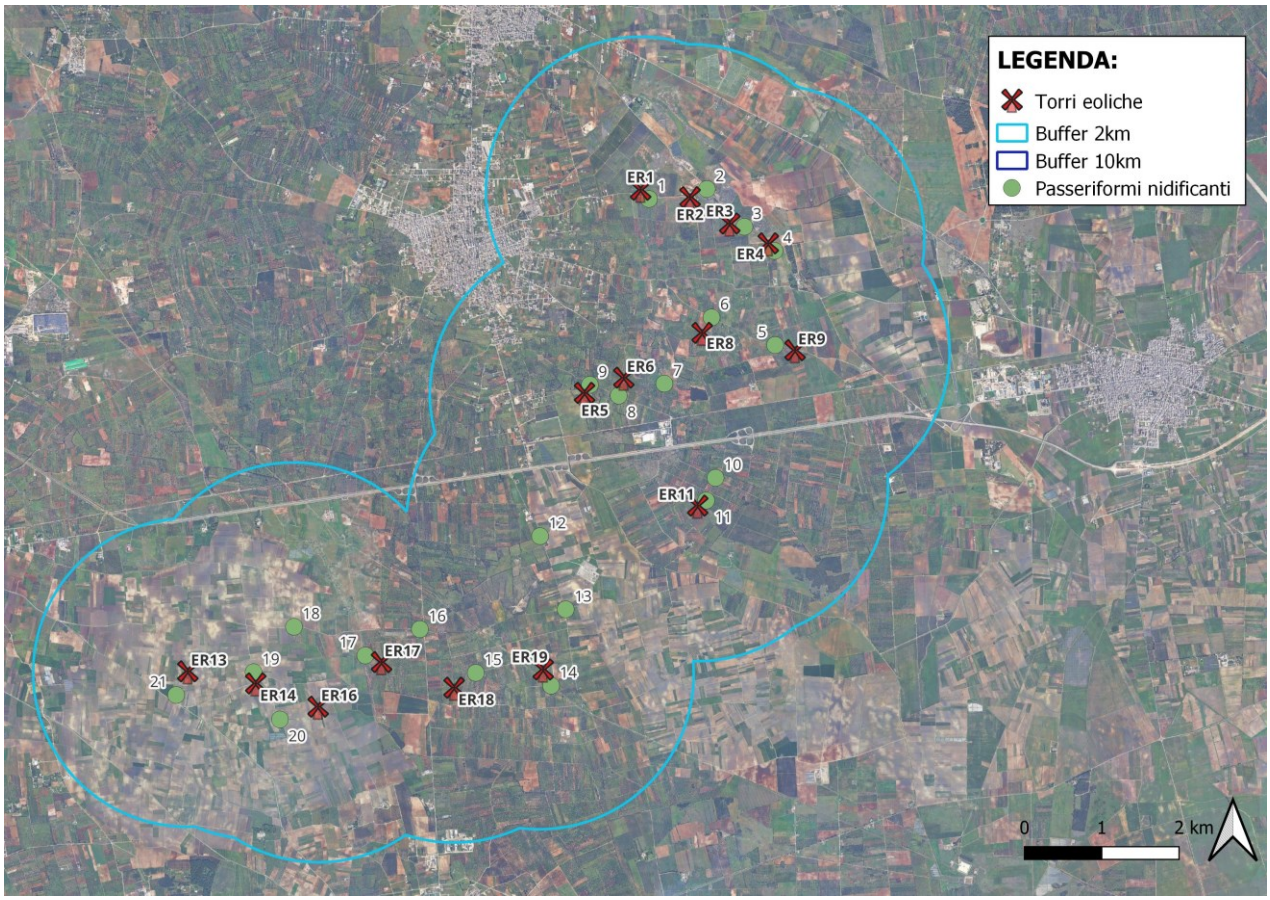

Figura 5. Posizionamento dei punti di ascolto (pda) per il monitoraggio dei passeriformi nidificanti nell'area di dettaglio

5.5 Monitoraggio dei passeriformi nidificanti in area di controllo

Applicando il metodo B.A.C.I. (Before After Control Impact), lo stesso monitoraggio descritto nel paragrafo precedente, sarà ripetuto in 21 punti di ascolto individuati in un'area di controllo posta entro i 5 km dall'area di dettaglio.

Sono previste 8 sessioni, 1 a marzo, 3 ad aprile e maggio e 1 a giugno 2024.

Tabella 4. Coordinate geografiche dei punti di ascolto (pda) per il monitoraggio dei passeriformi nidificanti in area di controllo

Punti di ascolto	Lat.	Long.
1	40.493552°	17.777466°
2	40.495929°	17.779778°
3	40.498629°	17.781362°
4	40.498239°	17.785758°
5	40.498019°	17.789304°
6	40.498498°	17.793422°
7	40.496017°	17.793581°
8	40.493985°	17.795653°
9	40.492173°	17.798870°
10	40.489664°	17.799286°
11	40.487234°	17.803167°
12	40.486671°	17.807501°
13	40.486173°	17.810719°
14	40.486382°	17.817725°
15	40.488670°	17.819991°
16	40.491774°	17.820485°
17	40.495401°	17.821705°
18	40.499110°	17.821804°
19	40.495366°	17.815299°
20	40.496102°	17.799490°

21	40.500563°	17.800219°

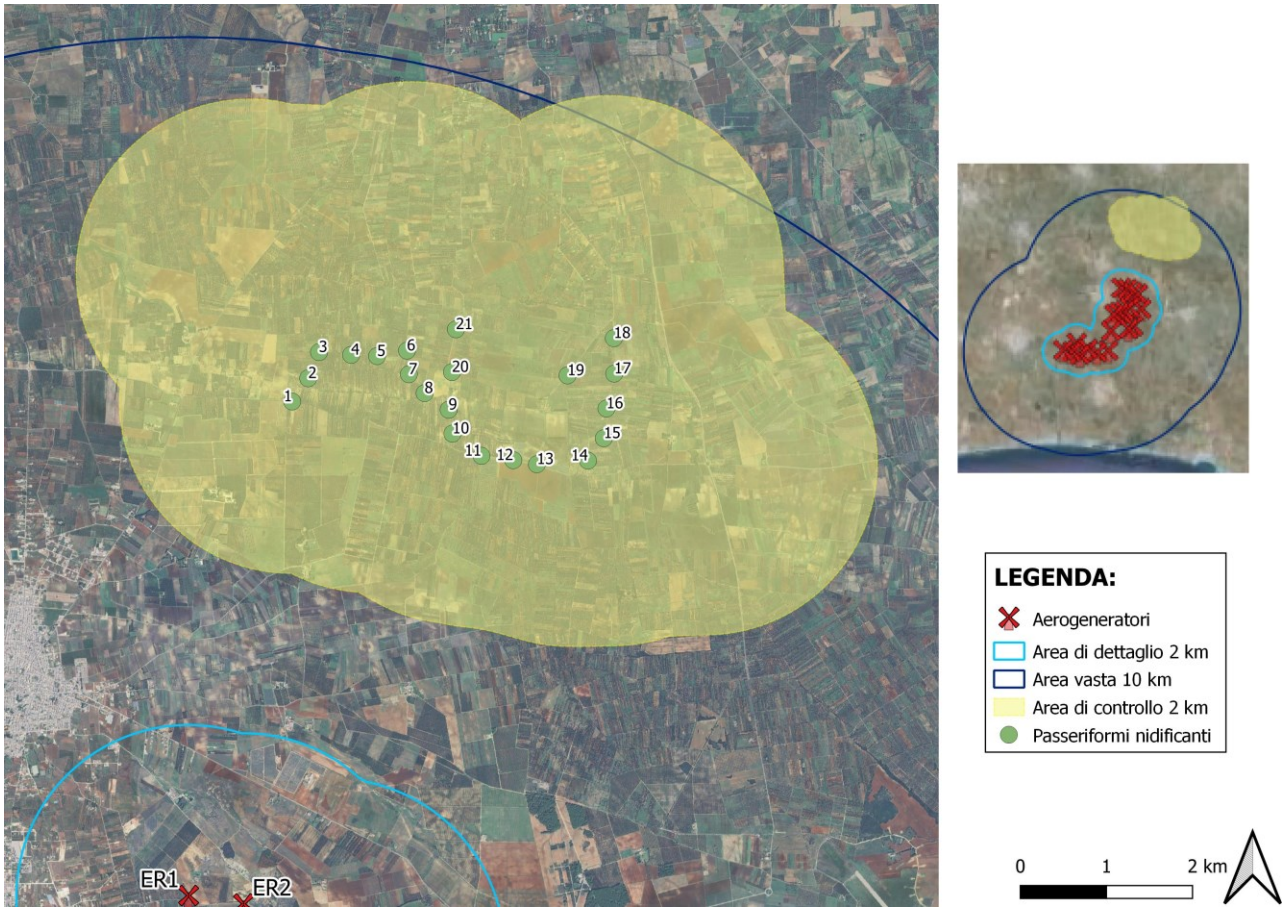

Figura 6. Posizionamento dei punti di ascolto (pda) per il monitoraggio dei passeriformi nidificanti nell'area di controllo

5.6 Monitoraggio degli uccelli notturni nidificanti in area di dettaglio

Saranno ricercate le specie di rapaci notturni nonché l'occhione *Burhinus oedicnemus* e il succiacapre *Caprimulgus europaeus*, utilizzando il metodo dei punti di ascolto con play-back (Barbieri et al., 1976). Considerate le caratteristiche dell'area di dettaglio e la sua estensione, saranno effettuati 10 punti di ascolto distribuiti in maniera omogenea all'interno dell'area di dettaglio.

Dal tramonto al sopraggiungere dell'oscurità, si effettuerà l'ascolto dei richiami di uccelli notturni (5 min) successiva all'emissione di sequenze di tracce di richiami opportunamente amplificati (per almeno 30 sec/specie) secondo la sequenza: Assiolo (*Otus scops*), Civetta (*Athene noctua*),

Barbagianni (*Tyto alba*), Gufo comune (*Asio otus*). Verranno emesse anche le sequenze relative all'occhione e al succiacapre. Saranno annotate anche le specie viste/o udite nell'area vasta.

Sono previste 2 sessioni: 1 a marzo e 1 a maggio 2024.

Tabella 5. Coordinate geografiche dei punti di ascolto (pdar) per il monitoraggio dei rapaci notturni nell'area di dettaglio

Punti di ascolto	Lat.	Long.
1	40.441090°	17.762384°
2	40.437499°	17.776788°
3	40.423582°	17.780911°
4	40.418255°	17.756841°
5	40.408308°	17.771193°
6	40.393514°	17.747753°
7	40.391722°	17.725460°
8	40.392454°	17.706300°
9	40.387297°	17.699947°
10	40.384908°	17.688047°

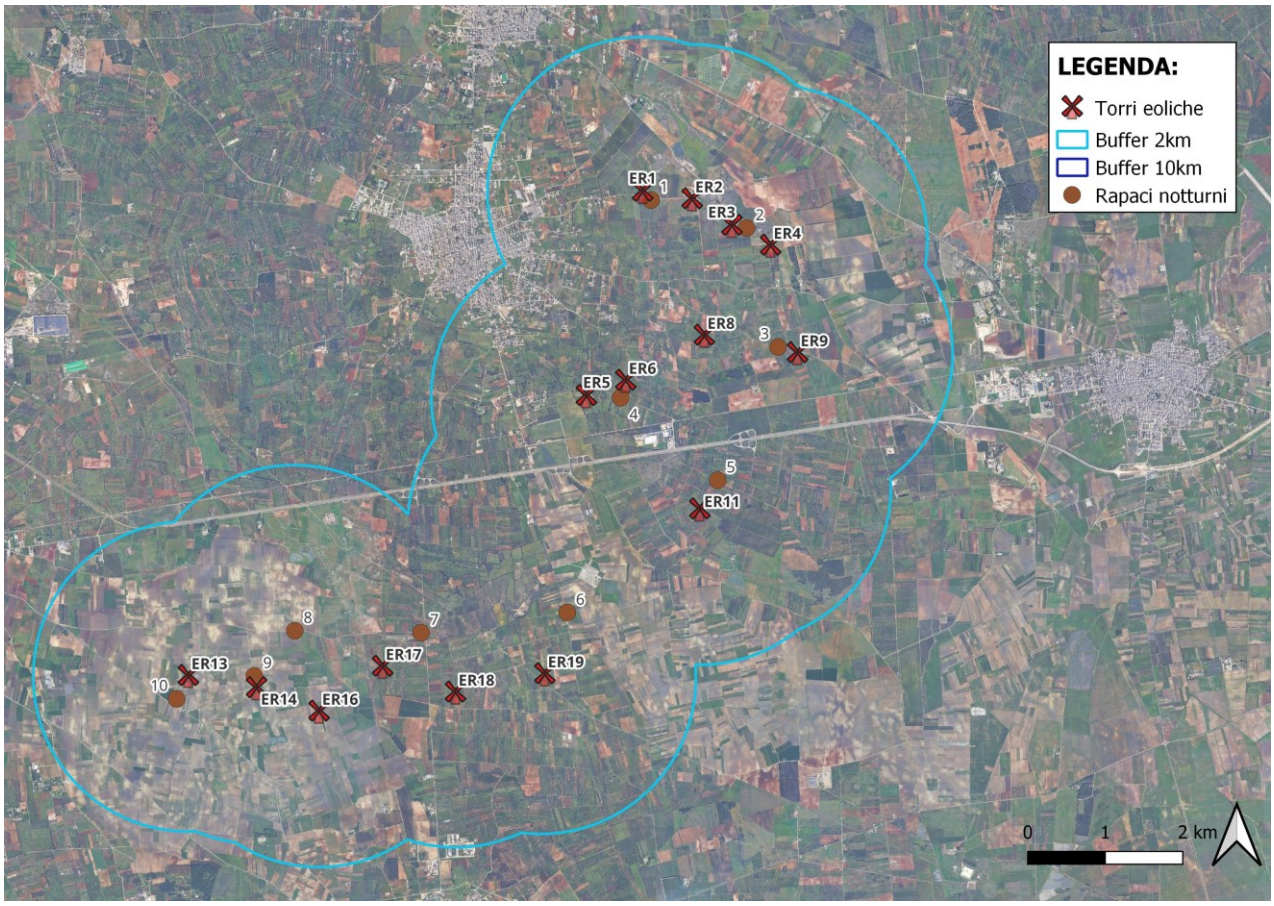

Figura 7 Posizionamento dei punti di ascolto (pdar, in verde) per il monitoraggio dei rapaci notturni nell'area di dettaglio

5.7 Monitoraggio dei veleggiatori in area di dettaglio

Applicando il metodo dell'osservazione da un punto fisso (visual count) che permetta di controllare tutta l'area di dettaglio dell'impianto, verranno acquisite informazioni sulla frequentazione dell'area da parte di rapaci e grandi veleggiatori diurni. Presso l'area di dettaglio sono stati individuati 3 punti fissi di osservazione caratterizzati da ampia visuale sull'area di dettaglio e aree contermini. Per ogni contatto sarà registrata la specie e, ove possibile, il sesso e l'età dei soggetti. Sarà altresì registrato il comportamento, la traiettoria di volo, l'altezza di volo, la durata di attraversamento dell'area di impianto. Tutti i contatti saranno mappati. Il monitoraggio sarà effettuato in una fascia oraria compresa orientativamente tra le ore 10:00 e le ore 16:00. Sono previste 24 sessioni, 1 a febbraio, 3 a marzo e aprile, 2 a maggio e giugno, 1 a luglio, 3 ad agosto, settembre e ottobre, 2 a novembre e 1 a dicembre 2024.

Tabella 6. Coordinate (in gradi decimali) del punto di visual count per il monitoraggio dei veleggiatori nell'area di dettaglio

Punti di visual count	Latitudine	Longitudine
Visual count 1	40.442123°	17.771343°
Visual count 2	40.411181°	17.748724°
Visual count 3	40.386445°	17.700918°

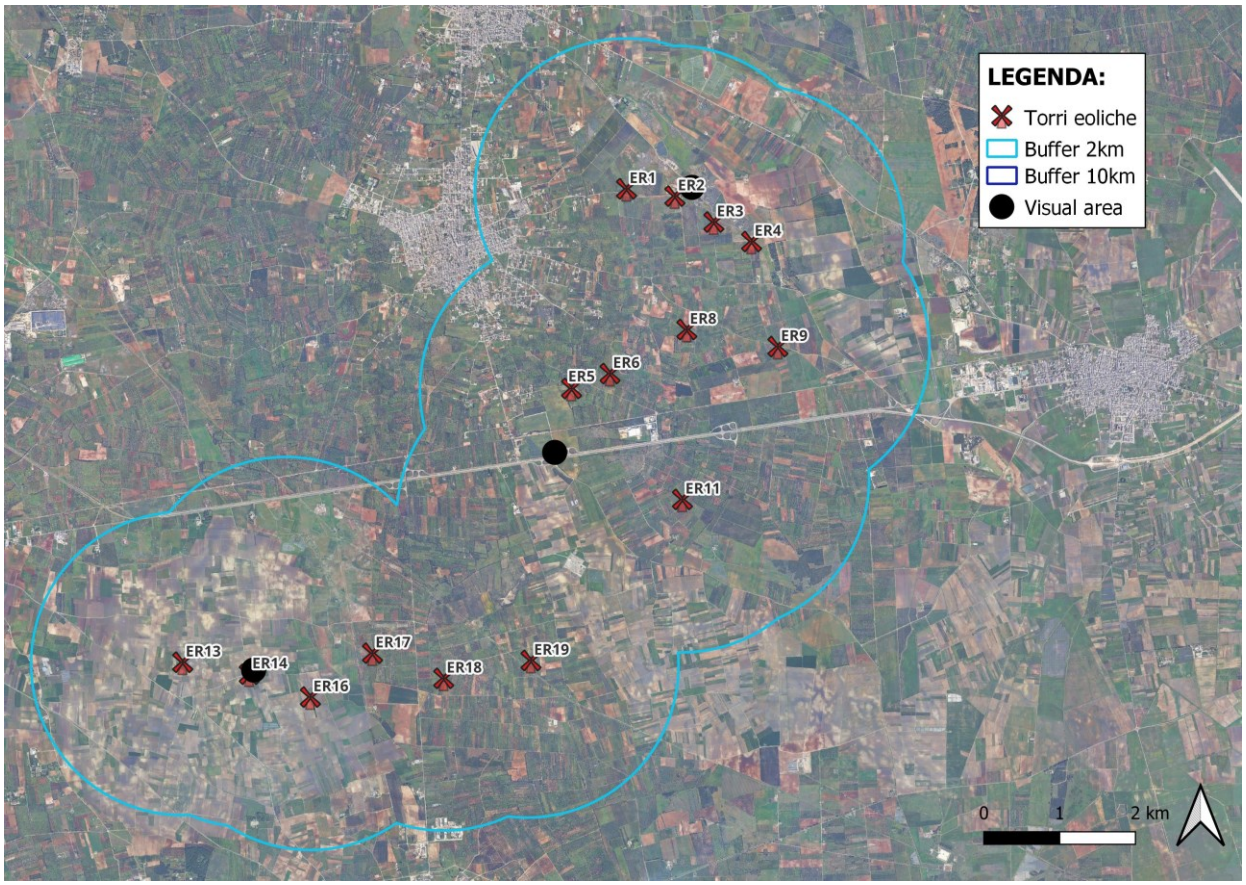

Figura 8. Previsto posizionamento della postazione per il visual count

5.8 Monitoraggio dei passeriformi migratori e svernanti in area di dettaglio

Sarà verificata la diversità specifica delle specie di passeriformi in migrazione e svernamento nell'area di studio. Con condizioni meteorologiche caratterizzate da vento assente o debole e assenza di precipitazioni, saranno percorsi in auto a bassa velocità, le strade carrabili dell'area di dettaglio, cercando di coprire tutte le tipologie ambientali presenti e seguendo un percorso che unisce tutti i previsti punti di installazione delle turbine. Per ogni contatto sarà annotata la specie di appartenenza e il numero di individui.

Sono previste 8 sessioni, 1 al mese da febbraio ad aprile e da settembre 2024 a gennaio 2025.

6 Cronoprogramma

Le attività di monitoraggio verranno svolte durante almeno un anno nella fase ante opera, ovvero nel periodo febbraio 2024 - gennaio 2025. Di seguito si riassumono in forma di cronoprogramma, le diverse attività che si protrarranno nel tempo.

attività	Mesi a partire da febbraio 2024 fino a gennaio 2025 e numero di sessioni													
	2024											2025		
	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	Totale
Localizzazione e controllo dei siti riproduttivi dei rapaci diurni in area di dettaglio		1	1	1	1									4
Monitoraggio tramite transetti dei rapaci diurni nidificanti in area di dettaglio			2	2	1									5
Monitoraggio tramite transetti dei rapaci diurni nidificanti in area di controllo			2	2	1									5
Monitoraggio dei passeriformi nidificanti in area di dettaglio		1	3	3	1									8
Monitoraggio dei passeriformi nidificanti in area di controllo		1	3	3	1									8
Monitoraggio degli uccelli notturni nidificanti in area di dettaglio		1		1										2
Monitoraggio dei veleggiatori in area di dettaglio	1	3	3	2	2	1	3	3	3	2	1			24
Monitoraggio dei passeriformi migratori e svernanti in area di	1	1	1					1	1	1	1	1		8
Consegna Protocollo di Monitoraggio	X													
Consegna report intermedio						X								
Consegna relazione finale													X	
Totale sessioni	2	8	15	14	7	1	3	4	4	3	2	1	0	**64**